

平成27年度 指導と評価の年間計画（大阪府立桜塚高等学校）

教科	科目	単位数	指導学年	教科書名	副教材名等
数学	数学 I	3	1	高等学校 数学 I（数研出版）	サクシード数学 I+A（数研出版） ニューアクションβ 数学 I+A （東京書籍） 高等学校 数学 I 入門ノート （数研出版）

到達目標	数と式、図形と計量、2次関数およびデータ分析について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、それらを的確に活用する能力を伸ばす。また、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。
到達目標に向けての具体的な取組 (指導上の留意点)	<ul style="list-style-type: none"> ○知識の定着のために習熟度別に授業を展開する。 これにより生徒の能力に合わせた指導を行うことができる。 ○基礎的な知識・技能の習得のために演習の時間を設ける。 授業内で演習の時間をとることができるように授業進度を考える。 ○自宅学習用の課題を定期的に与える。 自宅で復習ができるように課題を与え、勉強時間を確保する。 ○一定の期間で問題集の演習課題を与え、提出させる。 定期考査前などに考査範囲内の問題を演習させ、提出させる。

月	単元・教材名	指導内容(学習内容)	評価方法
4月 5月 6月 7月	第1章 数と式 式の計算 実数 1次不等式 集合と命題	<p>数を実数まで拡張する意義や集合と命題に関する基本的な概念を理解できるようにする。また、1次不等式を事象の考察に活用できるようにする。</p> <p>(1) 整式 式の展開および因数分解について理解を深め、目的に応じて式を適切に変形できるようにする。</p> <p>(2) 実数 数を実数まで拡張し、その各範囲で四則計算ができ、さらに、根号や絶対値を含む計算ができるようにする。また、分母の有理化ができるようにする。</p> <p>(3) 1次不等式 不等式の意味を理解し、解くことができるようにする。また連立不等式および絶対値を含む方程式・不等式を解くことができるようにする。</p> <p>(4) 集合と命題 集合の考え方をを用いて、十分・必要条件、対偶などを学習する。いろいろな事象や数学的諸概念を多面的・統合的にみることができるようになる。</p>	定期考査 出席状況 授業への取り組み 宿題・提出物
8月 9月 10月 11月	第2章 2次関数 2次関数のグラフ 2次関数の最大値・最小値 2次方程式 2次不等式	<p>2次関数とそのグラフについて理解し、数量の関係や変化を表現することの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用できるようにする。</p> <p>(1) グラフ 2次関数のグラフの特徴について理解し、事象から2次関数で表される関係を見出すことができるようにする。</p> <p>(2) 最大値・最小値 2次式を平方完成することができ、最大値・最小値をグラフから読み取ることができるようにする。</p> <p>(3) 2次方程式・2次不等式 グラフとx軸との共有点を考え、2次関数と2次方程式について理解する。さらに、2次不等式の解をx軸の位置関係から求めることができるようにする。</p>	
12月 1月	第3章 図形と計量 三角比(鋭角・鈍角) 正弦定理・余弦定理 平面・空間図形への応用	<p>三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比を用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用できるようにする。</p> <p>(1) 三角比 正弦・余弦・正接を直角三角形における辺の比と角の大きさとの関係として導入し、その意味や有用性を理解できるようにする。</p> <p>(2) 正弦定理・余弦定理 $\triangle ABC$ の辺と角に成り立つ基本的な定理として用いて、それらの値を求めることができるようにする。</p> <p>(3) 平面・空間図形への応用 正弦定理や余弦定理の活用場面として、空間図形の計量を扱う。辺の長さ・面積・体積を求められるようにする。</p>	
2月 3月	第4章 データの分析 データの整理・代表値 データの散らばりと四分位数(箱ひげ図) 分散と標準偏差 データの相関	<p>基本的な統計量に関する知識を理解し、用いることができるようにし、それによってデータを整理・分析し傾向を把握し、自分なりの結論を出すことができるようにする。</p> <p>(1) 代表値・箱ひげ図 統計の用語の意味やその扱いについて正しく理解し、それらを利用して箱ひげ図やヒストグラムがかけられる。</p> <p>(2) 分散・標準偏差 偏差の意味を理解し、それらに関する公式を用いて分散標準偏差を求めることができる。</p> <p>(3) データの相関 散布図と相関係数を求めた結果から考察ができるようにする。</p>	

平成27年度 指導と評価の年間計画（大阪府立桜塚高等学校）

教科	科目	単位数	指導学年	教科書名	副教材名等
数学	数学A	2	1	高等学校 数学A（数研出版）	4プロセス数学I+A （数研出版編集部） チャート式解法と演習数学I+A （チャート研究所）

到達目標	平面図形、集合と論理及び場合の数と確率について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し、処理する能力を育てるとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにする。
到達目標に向けての具体的な取組 (指導上の留意点)	○基礎的な知識・技能の習得のために演習の時間を設ける。 授業内で演習の時間をとることができるように授業進度を考える。また、同時に机間巡視などで生徒とのやり取りを通して理解度を把握し内容の定着を図る。 ○自宅学習用の課題を定期的に与える。 自宅で復習ができるように課題を与え、勉強時間を確保する。 ○一定の期間で問題集の演習課題を与え、提出させる。 定期考査前などに考査範囲内の問題を演習させ、提出させる。

月	単元・教材名	指導内容	評価方法
4月 5月 6月 7月 8月	第1章 場合の数と確率 集合 場合の数 順列・組合せ 確率 独立な試行・反復試行 条件つき確率	場合の数を求めるときの基本的な考え方や確率について理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。 (1)集合 集合に関する基礎的な知識を理解し、身近な事柄を集合を用いて考えることができるようにする。 (2)場合の数・順列・組み合わせ 和の法則・積の法則を理解し用いることで、もれや重複することなく場合の数を求めることができる。また、具体的な事象を通して順列・組合せの意味を理解し、円順列や重複順列に応用できるようにする。 (3)確率 確率の意味や基本的な性質について理解し、それらを用いて確率を求めることができる。 (4)独立な試行・反復試行・条件つき確率 独立な試行・反復試行および条件つき確率の意味を理解し、その確率を求めることができるようにする。	定期考査 出席状況 授業への取り組み 宿題・提出物
8月 9月 10月 11月 12月	第2章 図形の性質 三角形の性質 重心・内心・外心 メネラウスの定理 チェバの定理 円の性質 円周角の定理 円に内接する四角形 接線と弦 方べきの定理 作図 空間図形 整数の性質	平面図形や空間図形の性質についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。 (1)三角形の性質 三角形の基本的な性質について理解し、成り立つことを証明することができる。また、メネラウスの定理とチェバの定理を正しく用いることができるようにする。 (2)円の性質 円に関する基本的な性質について理解し、それらが成り立つことを証明することができるようにする。 (3)作図 基本的な図形の性質などをいろいろな図形の作図に活用することができるようにする。 (4)空間図形 空間における直線や平面の位置関係やなす角、多面体についての基本的な理解を深めや性質を理解し、それらを事象の考察に活用することができるようにする。	
1月 2月 3月	第3章 整数の性質 約数と倍数 ユークリッドの互除法 整数の性質の活用	(1)約数と倍数 約数と倍数について理解を深め、倍数の見分け方や割り算の余りによる学習を通じて、事象を論理的に考察し表現することができるようにする。 (2)ユークリッドの互除法 ユークリッド互除法の仕組みを理解し、最大公約数を求め、簡単な場合についてその整数解を求めることができる。 (3)整数の性質の活用 二進法などの仕組みや分数が有限小数または循環小数で表される仕組みを理解し、整数の性質を事象の考察に活用することができるようにする。	

平成27年度 指導と評価の年間計画（大阪府立桜塚高等学校）

教科	科目	単位数	指導学年	教科書名	副教材名等
数学	数学Ⅱ	4	2	数学Ⅱ（数研出版）	4プロセス数学Ⅱ+B （数研出版） チャート式解法と演習数学Ⅱ+B （数研出版）

到達目標	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分法・積分法の考えについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し表現する能力を養うとともに、それらを活用する態度を育てる。
到達目標に向けての具体的な取組（指導上の留意点）	授業・課題への積極的な取り組みを重視する。講義にとどまらずに問題演習に重点をおき、内容への理解を深め、問題を解く能力、考えを記述できる能力を伸ばす。同時に生徒とのやり取りを通して理解度を把握し内容の定着を図る。自宅での自主的な学習を進めることができるように適切な課題を与える。問題演習における個別指導を一斉指導の合間に行うなど、丁寧な解説と問題演習を実施する。

月	単元・教材名	指導内容	評価方法
4月	式と計算	3次式の展開と因数分解 二項定理 整式の割り算 分数式とその計算 恒等式	授業態度 発問評価 問題集を用いた演習への取り組みの評価 課題プリント 小テスト 定期考査
5月	等式・不等式の証明 複素数と2次方程式の解 高次方程式	等式の証明 不等式の証明 複素数とその計算 2次方程式の解 解と係数の関係 剰余の定理と因数定理	
6月	点と直線	高次方程式 直線上の点 平面上の点 直線の方程式 2直線の関係	
7月	円 軌跡と領域	円の方程式 円と直線 2つの円 軌跡と方程式 不等式の表す領域	
8月			
9月	三角関数	角の拡張 三角関数 三角関数のグラフ 三角関数の性質 三角関数の応用	
10月	加法定理	三角関数の加法定理 加法定理の応用	
11月	指数関数	指数の拡張 指数関数	
12月	対数関数	対数とその性質 対数関数 常用対数	
1月	微分係数と導関数	微分係数 導関数とその計算 接線の方程式	
2月	関数の値の変化 積分法	関数の増減と極大・極小 関数の増減・グラフの応用 不定積分 定積分 定積分と図形の面積	
3月			

平成27年度 指導と評価の年間計画（大阪府立桜塚高等学校）

教科	科目	単位数	指導学年	教科書名	副教材名等
数学	数学B	2	2	数学B（数研出版）	4プロセス数学Ⅱ+B （数研出版） チャート式解法と演習数学Ⅱ+B （数研出版）

到達目標	数列、ベクトルについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。
到達目標に向けての具体的な取組 (指導上の留意点)	授業・課題への積極的な取り組みを重視する。講義にとどまらずに問題演習に重点をおき、内容への理解を深め、問題を解く能力、考えを記述できる能力を伸ばす。同時に生徒とのやり取りを通して理解度を把握し内容の定着を図る。自宅での自主的な学習を進めることができるように適切な課題を与える。問題演習における個別指導を一斉指導の合間に行うなど、丁寧な解説と問題演習を実施する。

月	単元・教材名	指導内容	評価方法
4月	等差数列と等比数列	数列と一般項 等差数列 等差数列の和 等比数列 等比数列の和	授業態度 発問評価 問題集を用いた演習への取り組みの評価 課題プリント 小テスト 定期考査
5月	いろいろな数列	和の記号 Σ	
6月		階差数列	
7月		いろいろな数列の和	
8月	数学的帰納法	漸化式 数学的帰納法	
9月	ベクトルとその演算	ベクトル	
10月		ベクトルの演算 ベクトルの成分 ベクトルの内積	
11月	ベクトルと平面図形	位置ベクトル	
12月		ベクトルと図形への応用 図形のベクトルによる表示	
1月	空間のベクトル	空間の点 空間のベクトル ベクトルの成分	
2月		ベクトルの内積 ベクトルの図形への応用	
3月		座標空間における図形	

平成27年度 指導と評価の年間計画 (大阪府立桜塚高等学校)

教科	科目	単位数	指導学年	教科書名	副教材名等
数学	数学Ⅲ	6	3	数学Ⅲ (東京書籍)	4STEP数学Ⅲ (数研出版) はぎとり式ドリル数学Ⅲ標準編 (数研出版編集部)

到達目標	複素数平面、式と曲線、極限、微分法および積分法についての理解を深め、知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し、処理する能力を伸ばすとともに、それらを積極的に活用する態度を育てる。
到達目標に向けての 具体的な取組 (指導上の留意点)	授業・課題への積極的な取り組みを重視する。講義にとどまらずに問題演習に重点をおき、内容への理解を深め、問題を解く能力、考えを記述できる能力を伸ばす。同時に生徒とのやり取りを通して理解度を把握し内容の定着を図る。自宅での自主的な学習を進めることができるように適切な課題を与える。

月	単元・教材名	指導内容	評価方法
4月	平面上の曲線	放物線 楕円	定期考査 出席状況 授業への取り組み 宿題・提出物
5月		双曲線 2次曲線の平行移動 2次曲線と直線 2次曲線の性質 曲線の媒介変数表示 極座標と極方程式 コンピュータといろいろな曲線	
6月	複素数平面	複素数平面 複素数の極形式と乗法、除法	
7月	関数と極限	ド・モアブルの定理 複素数と図形 分数関数 逆関数と合成関数 無理関数 無限等比数列 数列の極限 無限級数	
8月		関数の極限	
9月	微分	三角関数と極限 関数の連続性 微分係数と導関数 導関数の計算 いろいろな関数の導関数 第n次導関数	
10月	微分の応用	関数のいろいろな表し方と導関数 接線と法線 平均値の定理 関数の値の変化 関数の最大と最小 関数のグラフ 方程式、不等式の応用 速度と加速度	
11月	積分とその応用	近似値 不定積分とその基本性質 置換積分法 部分積分法	
12月		いろいろな関数の不定積分 定積分とその基本性質 定積分の置換積分法 定積分の部分積分法 定積分の種々の問題	
1月		面積 体積 曲線の長さ 速度と道のり	
2月			
3月			

「学校設定科目」届 (指導と評価の年間計画)

教科	科目	開設学年 (年次)	単位数	教材名等
数学科	数学演習 I A	3年文系	2単位	ベーシックスタイル 数学演習 I・A (数研出版)

到達目標 ※	<p>1. 数学 I における方程式と不等式、二次関数および図形と計量、数学 A における平面図形、集合と論理、場合の数・確率について習得した知識および技能をよりの確に活用する能力を伸ばすことを目指す。</p> <p>2. 数学 I と数学 A に関わる学習項目を通して数学的な見方や考え方の定着をはかる。</p>
到達目標に向けての具体的な取組 【指導上の留意点】	<p>1. 数学的に考え数学的に処理する技能を伸ばすため、できるだけたくさんの演習問題を解かせ、一つ一つの問題をさまざまな角度から考える学習態度を習得させ、また演習問題の条件を変えればどのような新しい問題がつかれるかなど、問題の仕組みを考えさせたい。</p> <p>2. 数学はとにかく考え、既習の内容や技能を総動員して問題を解く努力が求められる。そうすることで問題を解決したときの喜びや達成感を経験させたい。</p>

月	単元・教材名	指導内容	評価方法	評価のポイント
4	方程式と不等式	(1)一次不等式 (2)二次方程式 解の公式を導き、実数解をもつ二次方程式の解を求めることができるようにする。	(1)評価の観点 1 数学への関心・意欲・態度	[関心・意欲] ・授業に意欲的に参加しているか ・提出物を提出しているか
5	二次関数	(1)二次関数とそのグラフ いろいろな事象を表す関数を取り上げ、関数概念の理解を深める。二次関数の値の変化を考察することを通して、関数の最大値・最小値を求めることや二次不等式の解を求める (2)二次関数の値の変化 1. 二次関数の最大・最小:二次関数のグラフを通して、関数の値の変化を考察し、関数の最大値・最小値を求める 2. 二次不等式:二次関数のグラフとx軸との位置関係から、二次不等式の解を求める	2 数学的な考え方 3 数学的な表現・技能 4 数学的な知識・理解	[思考・判断] ・何が基本的知識であるのかを自分で考えているか ・解答を間違えた際に、なぜ間違えたのかを再度検討しているか
6			(2)評価方法 評価の4観点から、生徒の学習過程や学習成果・達成度などを考慮しながら、	
7	図形と計量	(1)三角比 1. 角を鈍角や0°、90°、180°の場合まで拡張し、三角比の意義を理解できるようにする 2. 三角比の相互関係:鈍角までの三角比についての相互関係を扱う (2)三角比と図形 正弦定理や余弦定理などの活用場面として、平面図形などの空間図形の計量を扱う	1. 授業への態度 2. 課題提出 3. 出席状況 4. 定期考査等 により、各学期ごとに総合的に評価する	[技能・表現] ・提出物の記入法が整理されているか
8				[知識・理解] ・数学の基礎基本事項について、確実に習得したか
9	場合の数と確率	(1)順列・組合せ 具体的な例を取り上げ、順列・組合せについての考え方を理解させる。また、組合せの活用例として、二項定理を扱う (2)確率とその基本的な法則 事象や試行の考えを明確にして、身近に見られる具体的な事象を扱いながら、確率の考えを理解する (3)独立な試行と確率 試行の独立と事象の独立との違いを理解することに重点を置くまた、期待値を日常的な体験に基づいた内容で扱う		
10				
11	平面図形	(1)三角形の性質 (2)円の性質 円周角の定理とその逆、円に内接する四角形の性質及び四角形が円に内接する条件、円の接線と接点を通る弦とのなす角の性質、方べきの定理、二つの円の位置関係、二つの円の共通接線について扱う		
12	集合と論理	(1)集合と要素の個数 図表示などを取り入れながら、集合の包含関係や要素の個数など集合に関する基本的な事項を扱い、具体的な事象について考察するとともに、集合の考えを命題などに生かせるようにする (2)命題と証明 集合の考えを命題等の考察に生かし、必要条件、十分条件、対偶、背理法などを学習し、数学的な論理に即して表現し処理することを学び、数学的な推論を理解し、論理的思考力を身に付けるようにする		
1				

「学校設定科目」届 (指導と評価の年間計画)

教科	科目	開設学年 (年次)	単位数	教材名等
数学	数学演習ⅡB	3年文系	2	ニューステージ 数学演習Ⅰ・A+ⅡB(数研出版)

到達目標	1 式と証明・高次方程式、図形と方程式、いろいろな関数及び微分・積分の考え、数列、ベクトルなどについて習得した知識・技能をよりの確に活用する能力を伸ばすことを目指す 2 数学Ⅱと数学Bに関わる学習事項を通して、数学的な見方や考え方の定着をはかる 3 演習問題の解決を通して、実践的に役立つ数学的能力の向上を図る
到達目標に向けての具体的な取組【指導上の留意点】	1 数学的に考え数学的に処理する技術を伸ばすため、できるだけたくさん演習問題を解かせ、一つ一つの問題をさまざまな角度から考える学習態度を習得させ、また問題の条件を変えればどのような新しい問題がつかれるかなど、問題の仕組みを考えさせたい。 2 数学はとにかく考え、既習の内容や技能を総動員して問題を解く努力が求められる。そうすることで問題を解決したときの喜びや達成感を体験させたい。

月	単元・教材名	指導内容	評価方法	評価のポイント
4月	1 式と証明 高次方程式	1 式と証明 ・方程式の解を発展的にとらえ数の範囲を複素数まで拡張して2次方程式を解く。因数分解を利用して高次方程式が解けるようにする。 (1) 式と証明 ・整式の除法、因数定理を学び、整式の四則を確認し分数式の計算を習熟させる。等式、不等式の基本的な性質を用いて式の証明を行う。 (2) 高次方程式 ・方程式の解の範囲を実数から複素数へ拡張する。実数係数2次方程式の解の性質を調べる。因数定理や因数分解を活用して高次方程式の解を求めることができるようにする。	(1) 評価の観点 1 数学への関心・意欲・態度 2 数学的な考え方 3 数学的な表現・技能 4 数学的な知識・理解	[関心・意欲] ・授業に意欲的に参加しているか ・提出物を提出しているか
5月				
6月	2 図形と方程式	2 図形と方程式 ・座標や式を用いて直線や円などの基本的な平面図形の性質を数学的に考察し処理する。このような数学的な処理の有効性を認識しいろいろな図形の考察に利用できるようにする。 (4) 円 ・円を方程式を用いて表す。円と直線の位置関係を式を用いて表す。方程式と軌跡、不等式と領域の関係を調べる。 (5) 三角関数 ・角度の表し方を拡張して一般角の性質を調べる。一般角の三角関数の性質を調べ、グラフを描く。加法定理を用いて二つの波を合成した波の性質を調べる。	(2) 評価方法 評価の4観点から、 生徒の学習過程や生徒の 学習成果・達成度などを考 慮しながら、	[思考・判断] ・何が基本的知識であるのかを自分で考えているか ・解答を間違えた際に、なぜ間違えたのかを再度検討しているか
7月				
8月	3 いろいろな関数	3 いろいろな関数 ・三角関数、指数関数及び対数関数について理解できるようにし、活用できるようにする。 (6) 指数関数と対数関数 ・拡張された指数の性質を調べる。指数関数の性質を調べ、グラフを描く。指数と対数の関係と対数の性質を調べる。指数関数の性質を調べ、グラフを描く。常用対数を活用する。	1 授業への態度 2 課題提出 3 出席状況 4 定期考査等 により、各学期ごとに総合的に評価する	[技能・表現] ・提出物の記入法が整理されているか [知識・理解] ・数学の基礎基本事項について、確実に習得したか
9月				
10月	4 微分・積分の考え	4 微分・積分の考え 具体的な事象の考察を通して微分・積分の考えを理解できるようにする。微分・積分の考えを用いて関数の値の変化を調べることや面積を求めることができるようにする。 (7) 微分の考え ・微分の考えを学び、関数の微分係数及び導関数の性質を調べる。導関数を用いて関数のグラフの接線の方程式を求めることができるようにする。導関数を用いて関数の増減の様子を調べる。 (8) 積分の考え ・積分の考えを学び、微分と積分の関係を調べる。不定積分と定積分の性質を調べる。面積と定積分の関係を調べる。定積分を用いてさまざまな図形の面積を求める。		
11月				
12月	5 数列	5 数列 等差数列、等比数列など数の列について、その規則性を見つけ、n番目の数を一般的に表したり、数列の和を求めたりできるようにする。いろいろな数列について数学的に考察する (1) 数列とその和 1. 等差数列と等比数列 2. いろいろな数列：いろいろな規則性を見つけ、その和を求める (2) 漸化式と数学的帰納法 1. 漸化式と数列：数列の隣接する2数間の関係式を考える 2. 数学的帰納法 命題の証明法の1つとして、その意味とその扱い方を考える		
1月				
	6 ベクトル	6 ベクトル 向きと大きさをもつ量ベクトルの演算により、平面上や空間における図形の性質が簡潔に表現でき、図形の問題を代数的に解くことができるようにする (1) 平面上のベクトル 1. ベクトルとその演算 向きと大きさをもつ量ベクトルを数学的にとらえ演算する 2. ベクトルの内積 内積の概念の導入により、図形の性質などを簡潔に記述する (2) 空間座標とベクトル 1. 空間座標、空間におけるベクトル 空間の位置や広がりや3つの実数の組を用いて表現したり、平面ベクトルの考え方を空間に拡張する		